MODE D'EMPLOI

POWERHEART AED G3 Plus

DÉFIBRILLATEUR EXTERNE AUTOMATIQUE POWERHEART

G3 PLUS 9390A ET 9390E

112-0038-211 A

CARDIAC science™

AT THE HEART OF SAVING LIVES®

Avis des droits

© 2008 Cardiac Science Corporation. Tous droits réservés. Aucune partie de cette documentation ne pourra être reproduite ou transmise sous une forme quelconque et par un moyen quelconque sans l'autorisation écrite expresse de la Cardiac Science Corporation. Les informations fournies dans cette documentation sont sujettes à modification sans préavis. Les noms et les données utilisés dans les exemples sont fictifs, sauf indication contraire.

Marques commerciales

FirstSave, Powerheart, MasterTrak, MDLink, STAR, IntelliSense, RescueReady, RescueCoach, RescueLink, RHYTHMx et Survivalink sont des marques commerciales et des marques déposées de la Cardiac Science Corporation. Microsoft et Windows sont des marques déposées de Microsoft Corporation. Toutes les autres marques sont la propriété de leur détenteur respectif.

BREVETS

Cet appareil est couvert par les brevets suivants (États-Unis et autres pays) :

5,792,190 ; 5,999,493 ; 5,402,884 ; 5,579,919 ; 5,749,902 ; 5,645,571 ; 6,029,085 ; 5,984,102 ; 5,919,212 ; 5,891,172 ; 5,674,266 ; 5,700,281 ; 5,891,173 ; 5,968,080 ; 6,263,239 ; 5,797,969 ; D402,758 ; D405,754 ; 5,909,138 ; 6,173,203 ; 6,088,616 ; 5,897,576 ; 5,955,956 ; 6,083,246 ; 6,064,909 ; 6,038,473 ; 5,868,794 ; 6,115,638 ; 6,366,809 ; 5,474,574 ; 6,246,907 ; 6,289,243 ; 6,411,846 ; 6,480,734 ; 6,658,290 ; EP00756878

Autres brevets en instance (États-Unis et autres pays).

Cardiac Science Corporation
3303 Monte Villa Parkway
Bothell, WA 98021, États-Unis

+1.800.426.0337 (États-Unis et Canada)
+1.425.402.2000
techsupport@cardiacscience.com
www.cardiacscience.com

CE 0086

EC REP

MDSS GmbH
Schiffgraben 41
D-30175 Hannover
Allemagne
Tél. : +49 511 62 62 86 30
Fax : +49 511 62 62 86 33

Table des matières

Chapter 1: Informations sur le produit et sécurité

Indications 1-2
Garantie 1-3
Nettoyage et entretien 1-3
Description des consignes de sécurité 1-3
Avertissements et mises en garde 1-4
Symboles et étiquettes 1-9

Chapter 2: À propos du DEA

Description du DEA 2-2
Modes du DEA 2-3
Composants du DEA 2-4
Batterie IntelliSense 2-5
- Durée de vie de la batterie 2-6
- Durée de vie de la batterie 2-6
- Installation de la batterie 2-6

Électrodes de défibrillation 2-8
- Installation des électrodes 2-8
- Mode d'emploi 2-9

Voyants du DEA 2-10
- Voyant d'état RescueReady 2-10
- ALERTE SONORE DE MAINTENANCE 2-10
- Panneau de diagnostic 2-11
- Voyant d'état de batterie SmartGauge 2-11
- Voyant des électrodes 2-12
- Voyant de maintenance 2-12
- Voyant SHOCK 2-12

Affichage de texte 2-13
Invites vocales et messages affichés 2-14

Chapter 3: Procédure de sauvetage

Avertissements et mises en garde 3-2
Étape 1 : évaluation du patient 3-5

Étape 2 : préparation du patient 3-6
Étape 3 : mise en place des électrodes 3-7
Étape 4 : analyse de l'ECG..... 3-8
Étape 5 : délivrance d'un choc 3-9
Étape 6 : administration de RCP..... 3-10
Étape 7 : préparation du DEA au sauvetage suivant 3-12

Chapter 4: Maintenance et dépannage

Tableau de dépannage selon le voyant allumé..... 4-2
Nettoyage et entretien..... 4-4
Maintenance préventive 4-5
Maintenance quotidienne 4-5
Maintenance mensuelle 4-5
Maintenance annuelle..... 4-5
Service après-vente autorisé 4-7

Chapter 5: Données techniques

Paramètres..... 5-2
Tracé biphasique Star 5-7

Informations de contact Contact-1

1 Informations sur le produit et sécurité

Contenu de ce chapitre

◆Indications 1-2
◆Nettoyage et entretien 1-3
◆Garantie 1-3
◆Description des consignes de sécurité 1-3
◆Avertissements et mises en garde 1-4
◆Symboles et étiquettes 1-9

Avant d'utiliser le DEA Powerheart G3 :

Familiarisez-vous avec les consignes de sécurité qui apparaissent dans cette section.

Les consignes de sécurité identifient les risques par des symboles et des mots visant à expliquer ce qui pourrait vous nuire, nuire au patient ou endommager le DEA Powerheart G3.

Pour des informations supplémentaires sur le DEA G3 Plus, reportez-vous au *Manuel d'utilisation et de maintenance du défibrillateur externe automatique Powerheart G3 Plus*.

Indications

Le DEA Powerheart G3 et les dispositifs automatiques du DEA Powerheart G3 doivent être utilisés par un personnel formé à son utilisation. L'utilisateur doit être qualifié en ayant suivi une formation en réanimation de base ou autre intervention médicale d'urgence autorisée par un médecin.

L'appareil est indiqué pour le traitement d'urgence de victimes présentant des symptômes d'arrêt cardiaque subit qui sont sans réaction et ne respirent pas. Si la victime respire après la réanimation, le DEA devra rester attaché pour permettre l'acquisition et la détection du rythme cardiaque. Si une tachyarythmie ventriculaire pouvant faire l'objet d'un choc se reproduit, l'appareil se charge automatiquement et conseille à l'utilisateur de délivrer le choc (G3) ou s'en charge automatiquement (G3 automatique).

Quand le patient est un nourrisson ou un enfant de 8 ans ou de 25 kg maximum, l'appareil doit être utilisé avec les électrodes de défibrillation atténuée pédiatriques modèle 9730. Le traitement ne devra pas être retardé par la détermination de l'âge ou du poids exact du patient.

Garantie

La garantie limitée du DEA couvre les défauts de matériau ou de fabrication pendant sept ans à partir de la date d'achat. Pour la garantie complète, reportez-vous à l'énoncé fourni avec votre DEA ou au manuel d'utilisation et de maintenance (*Operator and Service manual*), sur le CD-ROM.

Nettoyage et entretien

Gardez propres les composants du système. Effectuez la maintenance préventive en fonction des besoins. Pour des informations sur le nettoyage et l'entretien des composants, reportez-vous au Chapitre 4, *Maintenance et dépannage*.

Description des consignes de sécurité

Les symboles ci-dessous identifient les catégories de risque. Chaque catégorie est définie comme suit :

AVERTISSEMENT

Cette alerte identifie des dangers qui pourront causer des blessures graves, voire mortelles.

ATTENTION

Cette alerte identifie des dangers qui pourront causer des blessures légères, endommager le produit ou causer des dégâts matériels.

Avertissements et mises en garde

Cette section indique les mises en garde et les avertissements généraux. Ceux qui se rapportent à des fonctions et des procédures spécifiques sont intégrés au texte, s'il y a lieu.

DANGER : risque d'incendie et d'explosion

N'utilisez pas le DEA en présence de gaz inflammables (notamment de l'oxygène concentré) pour éviter une explosion ou un incendie.

AVERTISSEMENT : risque d'électrocution

Le courant du choc de défibrillation empruntant des voies indésirables présente un risque grave d'électrocution. Pour éviter ce risque, en cours de défibrillation, respectez toutes les consignes suivantes :

- N'utilisez pas l'appareil dans de l'eau stagnante ou sous la pluie. Transportez le patient dans un lieu sec.

- Ne touchez pas au patient, sauf si une RCP est indiquée.

- Ne touchez pas à des objets métalliques en contact avec le patient.

- Laissez les électrodes de défibrillation à l'écart d'autres électrodes ou pièces métalliques en contact avec le patient.

- Débranchez tout appareil qui n'est pas à l'épreuve des chocs de défibrillation du patient avant une défibrillation.

AVERTISSEMENT : choc et endommagement possible des appareils.

Déconnectez tout appareil qui n'est pas à l'épreuve des chocs de défibrillation du patient avant une défibrillation pour empêcher une décharge électrique et l'endommagement potentiel des appareils.

AVERTISSEMENT : risque d'électrocution et d'incendie.

Ne branchez aucun téléphone ou connecteur non autorisé sur la prise de cet appareil.

AVERTISSEMENT : la batterie n'est pas rechargeable.

N'essayez pas de la recharger. Toute tentative de recharge de la batterie risque de se solder par une explosion ou un incendie.

AVERTISSEMENT : risque d'électrocution.

Ne démontez pas le DEA. Respectez cette consigne sous peine de blessures éventuellement mortelles. Confiez tous les problèmes de maintenance au personnel technique agréé par Cardiac Science.

AVERTISSEMENT : sensibilité possible aux hautes fréquences (RF).

La sensibilité aux hautes fréquences de téléphones cellulaires, postes bande publique et postes émetteurs-récepteurs FM risque de fausser la reconnaissance du rythme et d'influer sur l'avis émis par l'appareil au sujet du choc. Lorsque vous tentez un sauvetage en utilisant le DEA, n'utilisez pas de téléphones mobiles dans un rayon d'un mètre du DEA – coupez le téléphone mobile et tout autre appareil similaire près de l'incident.

AVERTISSEMENT : interférences possibles avec un stimulateur cardiaque implanté.

Le traitement doit être administré sans attendre aux patients porteurs d'un stimulateur cardiaque et une défibrillation devra être tentée si le patient est sans connaissance et ne respire pas. Le DEA a une fonction de détection et de rejet de stimulateur cardiaque, mais avec certains stimulateurs, il est possible que le DEA déconseille un choc de défibrillation. (Cummins, R., ed., *Advanced Cardiac Life Support*; AHA (1994): Ch. 4)

Lors de la mise en place des électrodes :

- Ne placez pas les électrodes juste au-dessus d'un appareil implanté.

- Placez l'électrode à 2,5 cm minimum de tout appareil implanté.

AVERTISSEMENT : compatibilité électromagnétique (CEM).

L'utilisation d'autres accessoires ou câbles que ceux spécifiés, à l'exception des accessoires et des câbles vendus par la Cardiac Science Corporation comme pièces détachées de composants internes, risque de provoquer une augmentation des émissions ou une baisse d'immunité du DEA.

AVERTISSEMENT : mise en place incorrecte de l'appareil.

Placez le DEA à l'écart d'autres appareils. Si vous devez utiliser le DEA près d'autres appareils ou empilé sur d'autres appareils, observez le DEA pour vérifiez son fonctionnement normal.

ATTENTION : utilisation limitée.

La loi fédérale stipule que la vente de cet appareil se limite à un médecin ou sur l'ordonnance d'un médecin ou praticien ayant le droit d'utiliser ou de prescrire l'appareil.

ATTENTION : lisez attentivement ce manuel d'utilisation et de maintenance.

Il contient des informations sur votre sécurité et celle des autres. Avant d'utiliser ce produit, familiarisez-vous avec ses commandes et son mode d'emploi.

ATTENTION : températures extrêmes.

L'exposition du DEA à des conditions ambiantes extrêmes (en dehors des plages de paramètres d'exploitation) risque de fausser le fonctionnement du DEA. L'auto-test quotidien RescueReady® vérifie l'impact de conditions ambiantes extrêmes sur le DEA. Si l'auto-test quotidien détermine que les conditions ambiantes se situent en dehors des plages de paramètres d'exploitation du DEA, l'alerte « Contactez le service après-vente » est émise pour inviter l'utilisateur à transporter immédiatement le DEA dans un lieu où les conditions ambiantes se situent dans les plages acceptables. Voir Chapitre 5, *Données techniques*.

ATTENTION : batterie au dioxyde de soufre-lithium.

Contenu sous pression : ne rechargez, court-circuitez, percez, déformez et n'exposez jamais à des températures supérieures à 65 °C. Lorsque la batterie est déchargée, retirez-la.

ATTENTION : mise au rebut de la batterie.

Recyclez ou jetez la batterie au lithium conformément à toutes les lois locales, régionales et nationales. Pour éviter tout risque d'incendie et d'explosion, ne brûlez pas la batterie et ne la jetez pas au feu.

ATTENTION : Utilisez uniquement du matériel approuvé par Cardiac Science.

L'utilisation de batteries, électrodes, câbles ou matériel en option non approuvé par Cardiac Science risque de fausser le fonctionnement du DEA durant un sauvetage.

ATTENTION : dysfonctionnement possible du DEA.

L'utilisation d'électrodes endommagées ou au-delà de leur date de péremption risque de se solder par le fonctionnement impropre du DEA.

ATTENTION : câble de communication série.

Le DEA ne fonctionnera pas durant un sauvetage lorsque le câble de communication série est branché sur son port série. Lorsque le câble de communication série est branché sur le DEA durant un sauvetage, vous entendrez l'invite « Débranchez le câble pour continuer l'intervention » jusqu'à ce que vous ayez débranché le câble de communication série.

ATTENTION : transport du patient en cours de sauvetage.

Durant une tentative de sauvetage, les secousses excessives ou le déplacement du patient risquent d'engendrer l'analyse incorrecte du rythme cardiaque du patient. Arrêtez tout mouvement et toute vibration avant de tenter un sauvetage.

ATTENTION : câble de communication série.

Le câble de communication série s'utilise uniquement avec le DEA ; il n'est pas prévu pour une utilisation avec un téléphone.

ATTENTION : déclaration liée au système.

Le matériel branché sur les interfaces analogiques et numériques doit être certifié conforme aux normes CEI respectives (à savoir, CEI 60950 pour le matériel de traitement des données et CEI 60601-1 pour l'appareillage médical).

En outre, toutes les configurations devront être conformes à la norme système CEI 60601-1-1. Quiconque branche du matériel supplémentaire sur l'entrée ou la sortie du signal configure un système médical et est par conséquent responsable de la conformité du système aux exigences de la norme système CEI 60601-1-1.

ATTENTION : solutions de nettoyage du boîtier.

Pour la désinfection du boîtier, utilisez un désinfectant inoxydant, comme des sels d'ammonium ou une solution nettoyante à base de glutaraldéhyde, afin d'éviter d'endommager les connecteurs métalliques.

ATTENTION : dysfonctionnement de l'appareil.

Les appareils de communications portables et RF risquent de compromettre le fonctionnement du DEA. Respectez toujours les distances recommandées, indiquées dans les tableaux de déclaration de compatibilité électromagnétique (CEM).

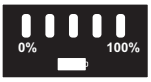
ATTENTION : dysfonctionnement de l'appareil.

Le DEA exige des précautions spéciales liées à la CEM. Utilisez le DEA conformément aux consignes des tableaux de déclaration CEM.

Symboles et étiquettes

Les symboles suivants pourront apparaître dans ce manuel, sur le DEA ou sur ses accessoires. Certains symboles représentent les normes de conformité associées au DEA et à son utilisation.

Symbole	Description
	Attention. Consultez la documentation fournie.
	Tension dangereuse : le défibrillateur produit une haute tension et peut poser un risque d'électrocution. Lisez et comprenez bien toutes les consignes de sécurité de ce manuel avant d'utiliser le DEA.
	Appareil de type BF à l'épreuve des défibrillateurs : le DEA, lorsqu'il est connecté à la poitrine du patient par le biais des électrodes, peut résister aux effets d'un choc de défibrillation externe.
CE 0086	Marque CE : cet appareil est conforme aux exigences essentielles de la Directive 93/42/CEE sur l'appareillage médical.
IP24	Le DEA est protégé contre les effets de projections d'eau, conformément à CEI 60529.
	Classifié par ETL Semko quant aux décharges électriques, incendies et dangers mécaniques uniquement de manière conforme à UL 60601-1, CAN/CSA C22.2 No.601.1-M90, EN60601-1 et EN60601-2-4.Conforme à la norme UL60601-1. Certifié conforme à la norme CAN/CSA C22.2 No. 601.1-M90.
	Symbole « Sous tension » international. Soulevez le couvercle pour mettre le DEA sous tension.

Symbole	Description
	Indique l'état de charge de la batterie du DEA. Les zones allumées signalent la capacité résiduelle de la batterie.
	Vérifiez les électrodes. Les électrodes manquent, ne sont pas branchées ou présentent un défaut de fonctionnement.
	Indique que le DEA exige une maintenance par un agent technique agréé.
	Lorsque le voyant SHOCK s'allume, appuyez sur ce bouton pour administrer un choc de défibrillation.
	Un voyant rouge barré d'un X NOIR signifie que le DEA exige l'attention ou l'intervention de l'opérateur et qu'il n'est pas prêt pour un sauvetage.
	Un voyant vert sans X NOIR signifie que le DEA est RescueReady (prêt pour le sauvetage).
	N'utilisez pas les électrodes au-delà de cette date.
	Date (année et mois) de fabrication.
	Date de recertification d'usine (R).

Symbole	Description
	Sans latex.
	Jetable. Utilisation sur un seul patient.
	Déchirez ici pour ouvrir.
	Ne rechargez pas la batterie.
	Position des électrodes sur la poitrine du patient.
	Utilisation réservée à un médecin ou des personnes autorisées par la loi.
	Jetez conformément aux réglementations nationales et régionales.
	Ne jetez pas au feu et n'exposez pas à une flamme nue.
	Risque d'explosion : n'utilisez pas en présence d'un gaz inflammable, notamment de l'oxygène concentré.

Symbole	Description
	Limites de température supérieure et inférieure.
	N° de série.
	Numéro de modèle de l'appareil, numéro de modèle de la batterie.
	Numéro de lot
	Numéro d'option
	Dioxyde de soufre-lithium
	Port de communication série
	Des informations supplémentaires sont fournies dans le manuel d'utilisation et de maintenance du DEA (*AED Operation and Service Manual*).
	Fabricant
	Dépositaire agréé dans l'Union européenne
	Mise au rebut des appareils électriques et électroniques (WEEE). Séparez les appareils électriques et électroniques à mettre au rebut des déchets ménagers.

2 À propos du DEA

Contenu de ce chapitre

◆Description du DEA 2-2
◆Modes du DEA 2-3
◆Composants du DEA 2-4
◆Batterie IntelliSense 2-5
◆Électrodes de défibrillation 2-8
◆Voyants du DEA 2-10
◆Invites vocales et messages affichés 2-14

Ce chapitre présente des informations sur le DEA et son mode d'emploi.

Description du DEA

Le G3 Plus est un défibrillateur externe automatique autotestable qui fonctionne sur batterie. Le DEA analyse automatiquement l'électrocardiogramme (ECG) du patient via des électrodes de défibrillation appliquée sur sa poitrine nue. Si un choc s'impose, le DEA conseille à l'opérateur d'appuyer sur le bouton pour administrer le choc. Le DEA Powerheart G3 automatique délivre automatiquement un choc au besoin. Le DEA fonctionne à l'aide d'un bouton unique et guide l'opérateur tout au long du sauvetage au moyen d'une combinaison d'invites vocales, d'alertes sonores et d'indicateurs visuels.

Modes du DEA

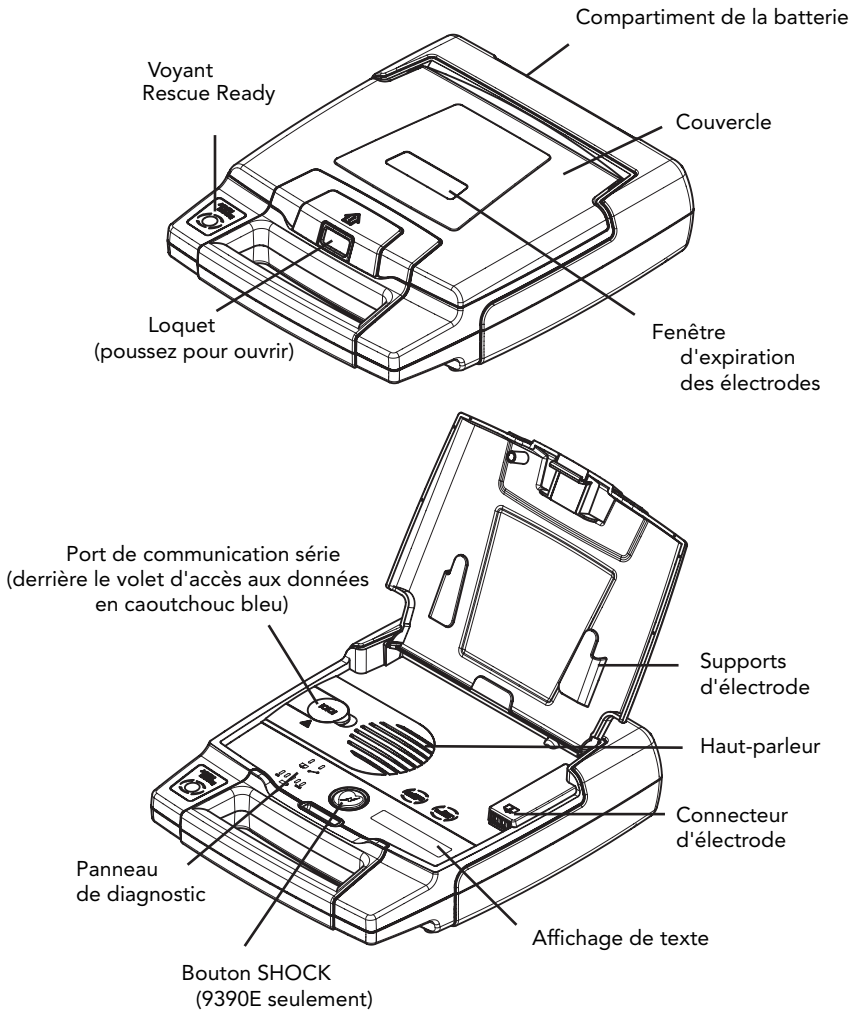
Mode Fonctionnement : la batterie est installée et le couvercle est ouvert. C'est le mode dans lequel se trouverait le DEA dans une situation réelle de sauvetage.

Mode Attente : la batterie est installée, mais le couvercle est fermé. Dans ce mode, le DEA n'est pas utilisé pour un sauvetage. L'appareil effectue ses auto-tests standard pour contrôler son fonctionnement correct.

Mode Stockage : la batterie est retirée (expédition ou transport, par ex.). Avec la batterie retirée, le DEA est incapable d'effectuer ses auto-tests ou des sauvetages.

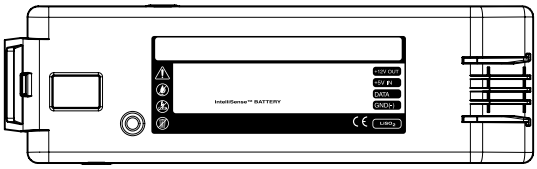
Composants du DEA

Les dessins suivants montrent les composants du DEA et leur emplacement.



Batterie IntelliSense

La batterie IntelliSense stocke automatiquement des informations importantes qui permettent d'avoir un historique complet de son utilisation. L'historique de la batterie peut être affiché à l'aide du logiciel RescueLink®.



Mettez la batterie au rebut conformément aux réglementations locales.

Avertissement. La batterie n'est pas rechargeable.

N'essayez pas de la recharger. Toute tentative de recharge de la batterie risque de se solder par une explosion ou un incendie.

Attention. Batterie au dioxyde de soufre-lithium.

Contenu sous pression : ne rechargez, court-circuitez, percez, déformez et n'exposez jamais à des températures supérieures à 65 °C. Lorsque la batterie est déchargée, retirez-la.

Attention. Mise au rebut de la batterie.

Recyclez ou jetez la batterie au lithium conformément à toutes les lois locales, régionales et nationales. Pour éviter tout risque d'incendie et d'explosion, ne brûlez pas la batterie et ne la jetez pas au feu.

Attention. Utilisez uniquement du matériel approuvé par Cardiac Science.

L'utilisation de batteries, électrodes, câbles ou matériel en option non approuvé par Cardiac Science risque de fausser le fonctionnement du DEA durant un sauvetage.

Attention. Dysfonctionnement possible du DEA.

L'utilisation d'électrodes endommagées ou au-delà de leur date de péremption risque de se solder par le fonctionnement impropre du DEA.

Remarque : Le modèle de batterie 9146 s'utilise uniquement avec le DEA Powerheart G3 et le DEA Powerheart G3 automatique.

Durée de vie de la batterie

La durée de vie de la batterie dépend du type de batterie, de son utilisation réelle et de facteurs ambiants.

Tableau 2-1 : Durée de vie normale de la batterie

Modèle	Durée de vie en stock estimée (à partir de la date de fabrication)	Garantie de remplacement au niveau opérationnel complet (à partir de la date d'installation)	Nombre typique de chocs
9146 Lithium	5 ans	4 ans	Jusqu'à 290

Durée de vie de la batterie

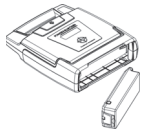
Les batteries ont une durée de vie en stock de 5 ans. La durée de vie en stock correspond à la durée pendant laquelle vous pouvez stocker la batterie avant son installation dans un DEA, sans baisse de performance.

Remarque : Le stockage de la batterie en dehors de sa plage spécifique (0-50 °C) diminuera la durée de vie de la batterie.

Installation de la batterie

Pour installer la batterie :

1. Insérez la batterie comme illustré, sa face portant l'étiquette tournée vers le compartiment de batterie du DEA.



2. Poussez l'extrémité à clenche de la batterie dans le DEA jusqu'à ce qu'elle s'enclenche en place. La batterie doit affleurer avec le boîtier du DEA.

3. Ouvrez le couvercle pendant 5 secondes pour lancer un auto-test. Si la batterie est correctement installée, les voyants de batterie SmartGauge s'allument ; en outre, le voyant d'état devient vert. Si une maintenance est nécessaire, le voyant de maintenance s'allume.

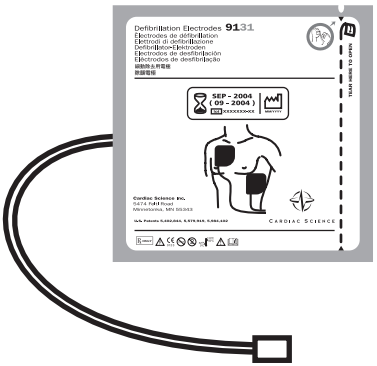
Remarque : Lorsque le dernier voyant de batterie est rouge, la charge de la batterie est faible. Remplacez immédiatement la batterie. Une batterie neuve met généralement 10 secondes à charger l'AED à fond.

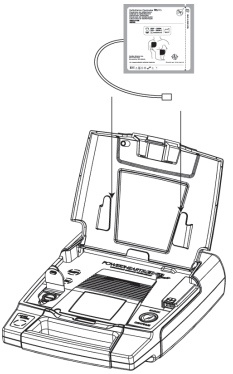
Électrodes de défibrillation

Les électrodes de défibrillation sont livrées installées dans le DEA. Elles sont stockées prêtes à l'emploi dans un emballage hermétique (une paire d'électrodes auto-adhésives avec câble et connecteur attachés). Les électrodes sont à usage unique et doivent être jetées après un sauvetage.

Elles ont une durée de vie en stock limitée et ne doivent pas être utilisées au-delà de la date d'expiration. Ayez toujours une paire d'électrodes fraîches en sachet non ouvert branchées sur le DEA à tout moment.

Après l'auto-test du DEA, une alerte sonore et une alerte visuelle indiquent que les électrodes manquent, sont débranchées ou endommagées.





Installation des électrodes

Pour installer les électrodes :

1. Soulevez le couvercle du DEA.
2. Placez le paquet d'électrodes dans le couvercle de sorte que l'étiquette d'expiration soit visible par la fenêtre du couvercle.
3. Faites correspondre la couleur des connecteurs (rouge sur rouge), puis branchez le connecteur d'électrode sur le boîtier du DEA. Une fois le connecteur de l'électrode branché, le voyant PAD doit s'éteindre.

4. Stockez la longueur de câble en trop dans le support inférieur. Après vous être assuré que le paquet d'électrodes est solidement fixé sur le couvercle du DEA, refermez le couvercle.
5. Assurez-vous que la date d'expiration est visible par la fenêtre du couvercle et que le voyant d'état est vert. Si les électrodes sont mal installées, le voyant d'état est rouge. Appelez l'assistance technique.

Attention. Utilisez uniquement du matériel approuvé par Cardiac Science.

L'utilisation de batteries, électrodes, câbles ou matériel en option non approuvé par Cardiac Science risque de fausser le fonctionnement du DEA durant un sauvetage.

Attention. Dysfonctionnement possible du DEA.

L'utilisation d'électrodes endommagées ou au-delà de leur date de péremption risque de se solder par le fonctionnement impropre du DEA.

Mode d'emploi

Les électrodes sont réservées à une utilisation à court terme. N'ouvrez pas le sachet avant d'être prêt à les utiliser.

Attention. Endommagement du matériel.

Ne tirez pas sur la dérivation pour décoller les électrodes de leur support bleu. Suivez les instructions sur l'emballage des électrodes :

1. Assurez-vous que le site de la peau est propre et sec.
2. Décollez une électrode de son support.
3. Appliquez une électrode sur la peau nue à l'un ou l'autre endroit.
4. Décollez et placez l'autre électrode à l'endroit opposé.

Voyants du DEA

Les voyants suivants se trouvent sur le DEA.

Voyant d'état RescueReady

Le voyant d'état se situe sur la poignée du DEA Powerheart G3.

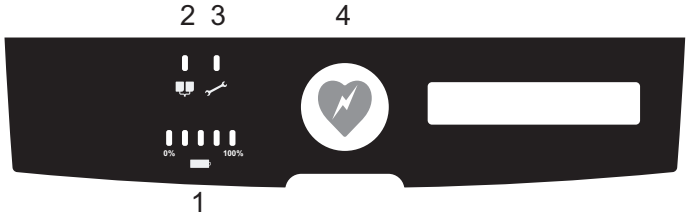
Voyant	Couleur	État
	Vert	Le DEA est prêt à effectuer un sauvetage. Les auto-tests ont permis de vérifier que : • La batterie dispose d'une charge adéquate. • Les électrodes sont correctement branchées sur le DEA et fonctionnent. • L'intégrité des circuits internes est bonne.
	Rouge	Le DEA exige une maintenance.

ALERTE SONORE DE MAINTENANCE

Lorsque l'auto-test quotidien, hebdomadaire ou mensuel détermine qu'une maintenance est requise, le DEA émet un bip toutes les 30 secondes jusqu'à l'ouverture du couvercle ou décharge complète de la batterie. Le soulèvement et la fermeture du couvercle couperont le bip. Si l'erreur n'est pas corrigée par l'auto-test, suivant, le DEA recommence à sonner.

Panneau de diagnostic

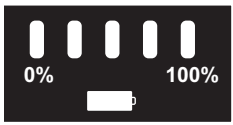
Le panneau de diagnostic comporte les voyants suivants :



1	Voyant de batterie SmartGauge
2	Voyant des électrodes
3	Voyant de maintenance
4	Bouton SHOCK (Powerheart G3 modèle 9390E seulement)

Voyant d'état de batterie SmartGauge

Le voyant d'état de batterie SmartGauge compte cinq barres lumineuses - quatre vertes et une rouge. Les quatre barres vertes affichent la charge résiduelle de la batterie. À l'usage, les barres vertes s'éteignent de droite à gauche, à mesure que diminue la capacité de la batterie. Quand la barre rouge s'allume, remplacez la batterie.



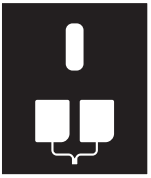
Remarque : Quand la barre rouge s'allume—à l'ouverture du couvercle ou à tout moment durant un sauvetage—le message **BATTERIE FAIBLE** s'affiche. Toutefois, le DEA est capable de délivrer au moins 9 chocs de défibrillation supplémentaires après l'apparition du premier message **BATTERIE FAIBLE**.

Quand la batterie du DEA ne peut plus délivrer de chocs, **BATTERIE FAIBLE** s'affiche et la barre lumineuse rouge du voyant d'état de la batterie s'allume. Pour continuer le sauvetage, laissez le couvercle ouvert, retirez la batterie et remplacez-la par une neuve. Si le changement de batterie prend

plus de 60 secondes, le premier sauvetage se termine et un second commence à l'insertion de la batterie.

Voyant des électrodes

L'allumage du voyant des électrodes indique l'un des états suivants :



- Les électrodes sont mal branchées sur le DEA.
- Les électrodes ne sont pas conformes aux spécifications opérationnelles (froides, desséchées, abîmées).
- Les électrodes se sont détachées du patient en cours de sauvetage.

Voyant de maintenance

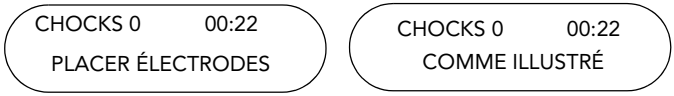
Le voyant de maintenance s'allume quand le DEA exige une maintenance par un personnel qualifié.

Voyant SHOCK

Pour le Powerheart G3 modèle 9390E uniquement : le DEA a un seul bouton : le bouton SHOCK. Le mot Choc s'affiche et le voyant du bouton SHOCK s'allume en rouge quand le DEA est prêt à délivrer un choc de défibrillation au patient.

Affichage de texte

L'affichage de texte comporte deux lignes. L'affichage de texte informe sur l'initialisation du système, affiche des messages et des données en cours de sauvetage, ainsi que des diagnostics.



Quand le couvercle est ouvert, l'affichage de texte indique les identifiants de version pour le code interne, les invites vocales et les messages affichés. L'affichage de texte indique également la date et l'heure en cours.

Durant un sauvetage, l'affichage de texte contient des instructions, le nombre de chocs délivrés et le temps écoulé depuis le début du sauvetage (à l'ouverture du couvercle). Durant une réanimation cardio-respiratoire, une minuterie s'affiche (compte à rebours). Les invites vocales apparaissent également sur l'affichage.

Remarque : Il y a un retard de 3 secondes entre le moment où vous ouvrez le couvercle du DEA et le début du sauvetage. Ce retard de 3 secondes n'est pas inclus au temps de sauvetage écoulé.

Invites vocales et messages affichés

Les invites vocales démarrent à l'ouverture du couvercle du DEA et permettent de guider l'opérateur tout au long du sauvetage. Le texte affiché sur le DEA est le reflet visuel des invites vocales.

Les tableaux suivants répertorient les invites vocales et les messages, avec une explication du moment où ils sont émis.

Tableau 2-2 : Instructions initiales

Invite vocale	Affichage de texte	Situation
« Restez calme. Suivez ces instructions vocales. Appelez le 112 immédiatement ! »	APPELEZ 112 IMMEDIATEMENT	S'active après l'auto-test à l'ouverture du couvercle ; activé par défaut.
« Restez calme. Suivez ces instructions vocales. Appelez les services d'urgence immédiatement ! »	APPELEZ URGENCES IMMEDIATEMENT	Le directeur médical pourra utiliser MDLink pour sélectionner cette invite à la place de « APPELEZ 112 IMMÉDIATEMENT! ». MDLink permet aussi la désactivation de l'invite du 112 et des services d'urgence.

Tableau 2-3 : Préparatifs

Invite vocale	Affichage de texte	Situation
« Dénudez d'abord la poitrine du patient. Enlevez ou coupez les vêtements si nécessaire. »	DENUDE POITRINE ENLEVEZ VÊTEMENTS	Invite le secouriste à retirer les vêtements du patient.
« Une fois la poitrine du patient dénudé, retirez le sachet carré en alu du couvercle de l'appareil. »	QUAND POINTRINE NUE RETIR SACHET ALU	Invite le secouriste à retirer les électrodes du couvercle du DEA.

Tableau 2-3 : Préparatifs (suite)

Invite vocale	Affichage de texte	Situation
« Déchirez le sachet sur la ligne pointillée et sortez les électrodes. »	DÉCHIREZ SACHET SORTIR ELECTR	Invite le secouriste à ouvrir le sachet des électrodes et à les en retirer.
« Puis séparez une des électrodes blanches de sa protection plastique bleu, en détachant à partir du coin avec la pastille autocollante. »	DETACHEZ ELECTR DU PLASTIQUE BLEU	Se répète toutes les 3 secondes jusqu'à ce que les électrodes soient décollées. Si une électrode a été décollée avant l'activation de l'invite, cette invite sera ignorée. Cette invite sera interrompue lors du décollage de l'électrode.
« Appliquez fermement l'électrode sans la protection plastique sur le patient, exactement comme illustré. On peut placer l'électrode sur l'un des deux endroits indiqués. »	PLACEZ ELECTRODE COMME ILLUSTRE	Invite le sauveteur à placer une électrode sur le patient.
« Puis séparez la protection plastique bleu de la seconde électrode blanche. »	SEPAR 2E ELECTRODE DU PLASTIQUE BLEU	Invite le secouriste à retirer le support adhésif de la seconde électrode.

Tableau 2-3 : Préparatifs (suite)

Invite vocale	Affichage de texte	Situation
« Appliquez la seconde électrode à l'endroit opposé, exactement comme illustré. »	PLACEZ ELECTRODE COMME ILLUSTRÉ	Se répète jusqu'à ce que la seconde électrode soit détectée sur la poitrine du patient. Si l'électrode est mise en place avant l'activation de l'invite, cette invite sera ignorée. Cette invite sera interrompue lors de la mise en place de la seconde électrode.

Tableau 2-4 : Analyse

Invite vocale	Affichage de texte	Situation
« Ne pas toucher le patient ! Analyse du rythme cardiaque. Veuillez patienter. »	NE PAS TOUCHER PAT ANALYSE RYTHME	Se répète jusqu'à ce que l'analyse du rythme cardiaque du patient soit acquise. Cette invite sera interrompue lors de la préparation au choc.
« Préparation du choc. Écartez-vous du patient ! »	ECARTEZ-VOUS CHOC!	Se répète pendant que le DEA se prépare à délivrer un choc de défibrillation (en cours de charge).

Tableau 2-5 : Administration du choc - Semi-automatique

Invite vocale	Affichage de texte	Situation
« Appuyez sur le bouton rouge clignotant pour administrer le choc. »	APPUYER LE BOUTON POUR DONNER CHOC	L'invite s'active une fois que le DEA est chargé à fond et prêt à administrer le choc de défibrillation. Le voyant SHOCK rouge clignote et l'invite vocale se répète pendant 30 secondes ou jusqu'à ce que vous appuyiez sur le bouton SHOCK.
« Choc administré. »	CHOC ADMINISTRE	Cette invite s'active une fois le choc délivré.

Tableau 2-6 : Administration du choc - Entièrement automatique

Invite vocale	Affichage de texte	Situation
« Choc sera administré dans »	CHOC DANS	L'invite s'active une fois que le DEA est chargé à fond et prêt à administrer le choc de défibrillation. Le choc sera automatiquement administré 3 secondes environ après la fin de l'invite vocale.
« Trois »	TROIS	L'invite s'active 3 secondes environ avant l'administration du choc.
« Deux »	DEUX	L'invite s'active 2 secondes environ avant l'administration du choc.
« Une »	UNE	L'invite s'active 1 seconde environ avant l'administration du choc.
Choc administré	CHOC ADMINISTRE	Cette invite s'active une fois le choc délivré.

Tableau 2-7 : Invites de RCP

Invite vocale	Affichage de texte	Situation
Remarque : Le DEA sort de l'usine en mode avancé. Le directeur médical pourra modifier les options de RCP dans MDLink. Ce tableau répertorie les invites et messages de RCP en mode avancé.		
« Vous pouvez toucher le patient maintenant sans danger. »	POUVEZ TOUCHEZ PAT SANS DANGER	Conseille au secouriste qu'il peut toucher le patient sans risque : • Après délivrance d'un choc par le DEA • Après détection d'un rythme cardiaque ne pouvant faire l'objet d'un choc par le DEA
« Quand l'ordre est donnée, administrez 30 compressions au patient, puis administrez 2 insufflations »	30 COMPRESSIONS 2 INSUFFLATIONS	Invite le secouriste à administrer correctement compressions et insufflations.
« Placez la paume d'une main au centre de la poitrine entre les mamelons. »	PLACEZ 1 MAIN SUR CENTRE POITRINE	Invite le secouriste à placer correctement une main pour administrer des compressions.
« Placez la paume de l'autre main au-dessus de la première main. Penchez-vous au-dessus du patient avec les coudes étendus. »	PLACEZ AUTR MAIN AU-DESSUS 1E MAIN	Invite le secouriste à placer correctement l'autre main et le corps pour administrer des compressions.
« Enfoncez la poitrine rapidement d'un tiers de sa profondeur, puis relâchez »	POUSS SUR POITRINE FERMEMENT	Invite le secouriste à appuyer sur la poitrine du patient sur un tiers de sa profondeur.
« Commencez la réanimation cardio-pulmonaire »	PRATIQUEZ RCP	Invite le secouriste à procéder à la RCP.

Tableau 2-7 : Invites de RCP (suite)

Invite vocale	Affichage de texte	Situation
« Poussez » (30 fois à raison de 100/minute) (ou) Métronome (30 fois à raison de 100/minute) (ou) Pas d'invite (silence) **Remarque :** L'option est sélectionnée dans le logiciel MDLink.	{COMPTEUR DE RCP}	Le compteur de RCP indique le temps restant pour la session de RCP.
« Arrêtez les compressions ! »	ARRÊTEZ COMPRESS	L'invite s'active à la fin de chaque session de RCP.
« Administrez l'insufflation »	DONNEZ INSUFFLATIONS	Invite à donner deux insufflations au patient.
« Continuez les compressions. »	CONTINUEZ COMPRESSIONS	Invite à la poursuite des compressions dans la même session de RCP. **Remarque :** Cette invite est disponible uniquement en mode avancé.
« Arrêtez la réanimation »	ARRÊTEZ RCP	Invite le secouriste à arrêter à la RCP.
« Continuez la réanimation cardio-pulmonaire »	CONTINUEZ RCP	L'invite s'active quand le mode avancé n'est pas sélectionné dans MDLink. L'invite s'active quand le couvercle est rouvert durant un cycle de RCP.

Tableau 2-8 : Problèmes d'électrode

Invite vocale	Affichage de texte	Situation
« Vérifiez que le connecteur des électrodes est branché dans l'appareil »	VERIFIEZ CONNECTEUR BRANCHE DNS APPAREIL	L'invite s'active quand le connecteur des électrodes de défibrillation n'est pas bien enfiché.
« Appliquez fermement les patches sur la peau nue du patient. »	BIEN APPUY ELECTR SUR PEAU PAT	L'invite s'active quand une meilleure connectivité des électrodes sur la peau du patient est nécessaire car l'impédance est trop élevée.

Tableau 2-9 : Autres invites

Invite vocale	Affichage de texte	Situation
« Batterie faible »	BATTERIE FAIBLE	L'invite s'active une fois quand la tension de batterie baisse, bien que le sauvetage puisse se poursuivre (9 chocs supplémentaires environ). Quand la batterie est trop faible pour poursuivre : 1. **BATTERIE FAIBLE** s'affiche. 2. Le voyant d'état devient rouge. 3. Le DEA émet un bip toutes les 30 secondes. Vous devez remplacer la batterie avant de continuer le sauvetage. Si la batterie est vide, toute activité du DEA prend fin.

Tableau 2-9 : Autres invites (suite)

Invite vocale	Affichage de texte	Situation
« Analyse interrompue. Ne pas bouger le patient. »	ANALYSE INTERROMPUE. PAS BOUGER PATIENT	Quand le DEA détecte un artefact ECG, arrêtez de bouger ou de toucher le patient. Retirez les autres appareils électroniques situés dans un rayon de 5 m.
« Ouvrez le couvercle pour poursuivre l'intervention. »	OUVREZ COUVERCLE PR CONTINUEZ INTERVENT	Quand le couvercle est accidentellement fermé en cours de sauvetage, cette invite se répète pendant 15 secondes.
« Changement du rythme cardiaque. le choc est annulé. »	CHANGEMENT DU RYTHME CHOC ANNULE	L'invite s'active quand l'appareil est prêt à administrer un choc, puis détecte un changement de rythme et annule donc le choc.
« Débranchez le câble pour continuer l'intervention. »	DÉBRANCHEZ LE CÂBLE POUR CONTINUER	Quand un câble de communication série est branché sur le DEA en cours de sauvetage, l'invite se répète jusqu'au débranchement du câble.
« Mode communication »	MODE COMMUNICATION	L'invite s'active quand le couvercle est ouvert et que le câble de communication série est branché sur le DEA.

Tableau 2-9 : Autres invites (suite)

Invite vocale	Affichage de texte	Situation
« Contactez le service après-vente »	CONTACTEZ LE SERVICE	L'invite s'active quand les auto-tests ont déterminé que le DEA fonctionne mal. L'invite « Contactez le service après-vente » est audible à la fermeture du couvercle. Le voyant de maintenance rouge s'allume et « Contactez le service après-vente » se répète jusqu'à la fermeture du couvercle. Une fois le couvercle fermé, une alarme retentit jusqu'à ce que la batterie soit retirée ou se vide.

3 Procédure de sauvetage

Contenu de ce chapitre

◆Avertissements et mises en garde 3-2
◆Étape 1 : évaluation du patient 3-5
◆Étape 2 : préparation du patient 3-6
◆Étape 3 : mise en place des électrodes 3-7
◆Étape 4 : analyse de l'ECG 3-8
◆Étape 5 : délivrance d'un choc 3-9
◆Étape 6 : administration de RCP 3-10
◆Étape 7 : préparation du DEA au sauvetage suivant 3-12

Ce chapitre présente des informations sur le mode d'utilisation du DEA pour effectuer un sauvetage.

Il s'agit des grandes lignes d'exécution d'un sauvetage :

1. Évaluez le patient.
2. Préparez le patient.
3. Appliquez les électrodes de défibrillation.
4. Analysez l'ECG du patient.
5. Délivrez un choc de défibrillation.
6. Administrez la RCP.

Avertissements et mises en garde

Ces avertissements et ces mises en garde doivent être respectés pour éviter les problèmes en cours de sauvetage.

DANGER : risque d'incendie et d'explosion

N'utilisez pas le DEA en présence de gaz inflammables (notamment de l'oxygène concentré) pour éviter une explosion ou un incendie.

AVERTISSEMENT : risque d'électrocution

Le courant du choc de défibrillation empruntant des voies indésirables présente un risque grave d'électrocution. Pour éviter ce risque, en cours de défibrillation, respectez toutes les consignes suivantes :

- Ne touchez pas au patient, sauf si une RCP est indiquée.
- Ne touchez pas à des objets métalliques en contact avec le patient.
- Laissez les électrodes de défibrillation à l'écart d'autres électrodes ou pièces métalliques en contact avec le patient.
- Débranchez tout appareil qui n'est pas à l'épreuve des chocs de défibrillation du patient avant une défibrillation.

AVERTISSEMENT : choc et endommagement possible des appareils

Déconnectez tout appareil qui n'est pas à l'épreuve des chocs de défibrillation du patient avant une défibrillation pour empêcher une décharge électrique et l'endommagement potentiel des appareils.

AVERTISSEMENT : risque d'électrocution et d'incendie.

Ne branchez aucun téléphone ou connecteur non autorisé sur la prise de cet appareil.

ATTENTION : Utilisez uniquement du matériel approuvé par Cardiac Science.

L'utilisation de batteries, électrodes, câbles ou matériel en option non approuvé par Cardiac Science risque de fausser le fonctionnement du DEA durant un sauvetage.

ATTENTION : dysfonctionnement possible du DEA

L'utilisation d'électrodes endommagées ou au-delà de leur date de péremption risque de se solder par le fonctionnement impropre du DEA.

ATTENTION : câble de communication série

Le DEA ne fonctionnera pas durant un sauvetage lorsque le câble de communication série est branché sur son port série. Lorsque le câble de communication série est branché sur le DEA durant un sauvetage, vous entendrez l'invite « Débranchez le câble pour continuer l'intervention » jusqu'à ce que vous ayez débranché le câble de communication série du DEA.

ATTENTION : sensibilité possible aux hautes fréquences

La sensibilité aux hautes fréquences de téléphones cellulaires, postes bande publique et postes émetteurs-récepteurs FM risque de fausser la reconnaissance du rythme et d'influer sur l'avis émis par l'appareil au sujet du choc. Lorsque vous tentez un sauvetage en utilisant le DEA, n'utilisez pas de téléphones mobiles dans un rayon d'un mètre du DEA – coupez le téléphone mobile et tout autre appareil similaire près de l'incident.

ATTENTION : interférences possibles avec un stimulateur cardiaque implanté

Le traitement doit être administré sans attendre aux patients porteurs d'un stimulateur cardiaque et une défibrillation devra être tentée si le patient est sans connaissance et ne respire pas. Le DEA a une fonction de détection et de rejet de stimulateur cardiaque, mais avec certains stimulateurs, il est possible que le DEA déconseille un choc de défibrillation.

Lors de la mise en place des électrodes :

- Ne placez pas les électrodes juste au-dessus d'un appareil implanté.

- Placez l'électrode à 2,5 cm minimum de tout appareil implanté.

ATTENTION : transport du patient en cours de sauvetage

Durant une tentative de sauvetage, les secousses excessives ou le déplacement du patient risquent d'engendrer l'analyse incorrecte du rythme cardiaque du patient. Arrêtez tout mouvement et toute vibration avant de tenter un sauvetage.

Étape 1 : évaluation du patient

Déterminez si le patient a plus de 8 ans ou pèse plus de 25 kg et assurez-vous que les deux conditions suivantes sont réunies :

- il est sans réaction
- il ne respire pas

NE RETARDEZ PAS le traitement pour déterminer l'âge ou du poids exact du patient. Pour remplacer des électrodes d'adulte par des électrodes pédiatriques, reportez-vous à la notice d'utilisation des électrodes pédiatriques.

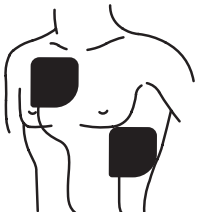
APPELEZ LES SECOURS !

Remarque : Quand le patient a moins de 8 ans ou pèse moins de 25 kg, le DEA devra être utilisé avec les électrodes de défibrillation atténuée pédiatriques modèle 9730.

Étape 2 : préparation du patient

Quand le DEA émet l'invite…	Procédez ainsi…
--	**1.** Soulevez le couvercle du DEA. **2.** Attendez l'allumage des voyants.
« Restez calme. Suivez ces instructions vocales. Appelez le 112 immédiatement ! »	**3.** Appelez le 112 immédiatement !
« Dénudez d'abord la poitrine du patient. Enlevez ou coupez les vêtements si nécessaire. »	**4.** Retirez les vêtements de la poitrine du patient. **5.** Assurez-vous que la peau du patient est propre et sèche. **6.** Essuyez la poitrine du patient et rasez l'excès de poils au besoin.

Étape 3 : mise en place des électrodes

Quand le DEA émet l'invite…	Procédez ainsi…
« Une fois la poitrine du patient dénudé, retirez le sachet carré en alu du couvercle de l'appareil. » Déchirez le sachet sur la ligne pointillée et sortez les électrodes. »	**1.** En laissant les électrodes branchées sur le DEA, déchirez le paquet. **2.** Retirez les électrodes du paquet. Laissez le paquet attaché aux fils des électrodes.
« Puis séparez une des électrodes blanches de sa protection plastique bleu, en détachant à partir du coin avec la pastille autocollante. »	En tirant fermement et d'un seul mouvement, décollez une électrode du support en plastique bleu. Peu importe l'électrode choisie.
« Appliquez fermement l'électrode sans la protection plastique sur le patient, exactement comme illustré. On peut placer l'électrode sur l'un des deux endroits indiqués. »	**3.** Placez l'électrode en haut de la poitrine nue, comme illustré. 
« Puis séparez la protection plastique bleu de la seconde électrode blanche. » « Appliquez la seconde électrode à l'endroit opposé, exactement comme illustré. »	**4.** Décollez le support bleu de la seconde électrode. **5.** Placez l'électrode en bas de la poitrine nue, comme illustré.

Remarque : Les électrodes de défibrillation standard Cardiac Science ne sont pas polarisées et peuvent être placées dans l'une ou l'autre position illustrée sur le paquet des électrodes.

Étape 4 : analyse de l'ECG

Quand le DEA émet l'invite…	Procédez ainsi…
« Ne pas toucher le patient ! Analyse du rythme cardiaque. Veuillez patienter. » Le DEA commence à analyser le rythme cardiaque du patient.	1. Ne touchez pas le patient. 2. Attendez l'invite suivante.

Durant la phase d'analyse, vous pourrez entendre l'une au moins des invites suivantes :

Si le DEA émet l'invite…	Le problème est le suivant…	Procédez ainsi…
« Vérifiez que le connecteur des électrodes est branché dans l'appareil. »	Les électrodes sont débranchées du DEA.	Assurez-vous que le connecteur est correctement branché sur le DEA.
« Appliquez fermement les patches sur la peau nue du patient. »	Les électrodes ne sont pas correctement mises en place ou décollées.	Assurez-vous que les électrodes sont fermement placées sur de la peau propre et sèche.
« Analyse interrompue. Arrêter le mouvement du patient. » Le DEA redémarre l'analyse.	Le patient est excessivement secoué ou il y a un appareil émettant un champ électromagnétique puissant à proximité (rayon de 5 m).	Éloignez l'appareil électronique ou arrêtez le mouvement excessif.

Étape 5 : délivrance d'un choc

Quand le DEA émet l'invite…	Procédez ainsi…
« Préparation du choc. Écartez-vous du patient ! »	Assurez-vous que personne ne touche le patient.
Pour le DEA Powerheart G3 : Quand le DEA est prêt à délivrer un choc de défibrillation, le bouton SHOCK clignote. « Appuyez sur le bouton rouge clignotant pour administrer le choc. »	**1.** Assurez-vous que personne ne touche le patient. **2.** Appuyez sur le bouton SHOCK. Si vous n'appuyez pas sur le bouton SHOCK dans les 30 secondes qui suivent l'invite vocale, le DEA désarme la charge et vous demande de démarrer la RCP.
Pour le DEA Powerheart G3 automatique : « Choc sera administré dans trois, deux, une. » Le DEA délivre un choc.	Assurez-vous que personne ne touche le patient.
Après délivrance du choc de défibrillation par le DEA : « Choc administré. »	--
« Vous pouvez toucher le patient maintenant sans danger. »	--

Quand le DEA est chargé, il continue à analyser le rythme cardiaque du patient. Si le rythme change et qu'un choc n'est plus nécessaire, le DEA émet l'invite « Changement du rythme cardiaque. Le choc est annulé. », puis vous demande de démarrer la RCP.

Étape 6 : administration de RCP

Suite à la délivrance d'un choc par le DEA ou à la détection d'un rythme ne pouvant faire l'objet d'un choc, il passe en mode RCP.

Quand le DEA émet l'invite…	Procédez ainsi…
« Placez la paume d'une main au centre de la poitrine entre les mamelons. Placez la paume de l'autre main au-dessus de la première main. Penchez-vous au-dessus du patient avec les coudes étendus. Enfoncez la poitrine rapidement d'un tiers de sa profondeur, puis relâchez. »	Administrez les compressions sur la poitrine du patient. **1.** Placez le talon d'une main sur la poitrine, entre les seins. **2.** Placez le talon de l'autre main sur la première main. **3.** Penchez-vous sur le patient, en gardant les bras tendus. **4.** Pressez rapidement la poitrine d'un tiers de sa profondeur, puis relâchez la pression.
« Quand l'ordre est donné, administrez 30 compressions au patient. Puis administrez 2 insufflations. Commencez la réanimation cardio-pulmonaire. »	--
« Arrêtez les compressions ! »	Arrêtez les compressions.
« Administrez l'insufflation. » (invite répétée).	Administrez deux insufflations au patient.
« Continuez les compressions. »	Administrez les compressions sur la poitrine du patient, comme indiqué plus haut. Suivez le compte à rebours de la minuterie sur l'affichage pour contrôler le nombre de compressions et d'insufflations.

Ce cycle continue jusqu'à ce que le temps de la RCP soit écoulé. À la fin de la RCP, le DEA émet l'invite, « Arrêtez la réanimation ». Le DEA repasse en mode Analyse ECG (voir *Étape 4 : analyse de l'ECG*, page 3-8).

Si le patient est conscient et respire normalement, laissez les électrodes sur la poitrine du patient connectées au DEA. Mettez le patient le plus à l'aise possible et attendez l'arrivée du personnel de secours médical. Continuez à suivre les invites vocales jusqu'à l'arrivée du personnel de secours médical ou suivez les recommandations du directeur médical.

Étape 7 : préparation du DEA au sauvetage suivant

Après avoir confié le patient au personnel de secours médical, préparez le DEA au sauvetage suivant :

1. Récupérez les données de sauvetage stockées dans la mémoire interne du DEA.
2. Utilisez le logiciel RescueLink installé sur un PC.
3. Branchez une nouvelle paire d'électrodes sur le DEA.
4. Refermez le couvercle.
5. Assurez-vous que le voyant d'état sur la poignée du DEA est vert.

4 Maintenance et dépannage

Contenu de ce chapitre

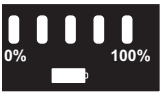
◆Tableau de dépannage selon le voyant allumé 4-2
◆Nettoyage et entretien 4-4
◆Maintenance préventive 4-5
◆Service après-vente autorisé 4-7

Ce chapitre présente des informations sur les auto-tests de diagnostic du DEA, la maintenance et les voyants de maintenance.

Tableau de dépannage selon le voyant allumé

Le tableau suivant indique la solution à l'allumage de chacun des voyants du DEA.

Tableau 4-1 : Tableau de dépannage selon le voyant allumé

Voyant	Symptôme	Solution
	Le voyant de maintenance rouge s'allume.	Une maintenance par un agent technique agréé est nécessaire. Appelez le service clientèle Cardiac Science (voir page 4) ou votre distributeur Cardiac Science local.
	Le voyant des électrodes rouge s'allume.	Branchez les électrodes ou remplacez-les par une paire neuve.
	La dernière barre du voyant d'état de batterie est rouge.	La charge de la batterie est faible. Remplacez-la par une neuve.
	Le voyant d'état est rouge et aucun autre voyant du panneau de diagnostic n'est allumé.	La batterie est vidée. Remplacez-la par une neuve. Si le voyant d'état reste rouge, appelez le service clientèle Cardiac Science ou votre distributeur Cardiac Science local.

ATTENTION : températures extrêmes.

L'exposition du DEA à des conditions ambiantes extrêmes (en dehors des plages de paramètres d'exploitation) risque de fausser le fonctionnement du DEA. L'auto-test quotidien RescueReady vérifie l'impact de conditions ambiantes extrêmes sur le DEA. Si l'auto-test quotidien détermine que les conditions ambiantes se situent en dehors des plages de paramètres d'exploitation du DEA, l'alerte « Contactez le service après-vente » (CONTACTEZ LE SERVICE) est émise pour inviter l'utilisateur à transporter immédiatement le DEA dans un lieu où les conditions ambiantes se situent dans les plages acceptables. Voir *Données techniques*, page 5-1.

Nettoyage et entretien

Utilisez un chiffon humecté avec une solution nettoyante approuvée pour nettoyer le boîtier. Essuyez-le avec un chiffon sec. Ne vaporisez ou ne versez pas de solution nettoyante sur le boîtier et n'immergez pas le DEA.

Utilisez une de ces solutions pour nettoyer le boîtier du DEA : eau savonneuse, éthanol, isopropyle à 91 % ou solution d'eau de Javel à 3 %.

Le DEA et ses accessoires ne peuvent pas être stérilisés.

ATTENTION : solutions de nettoyage du boîtier.

Pour la désinfection du boîtier, utilisez un désinfectant inoxydant, comme des sels d'ammonium ou une solution nettoyante à base de glutaraldéhyde, afin d'éviter d'endommager les connecteurs métalliques.

Maintenance préventive

Effectuez les tests suivants conformément au programme indiqué :

Maintenance quotidienne

Vérifiez le voyant d'état pour vous assurer qu'il est vert. Quand le voyant est vert, le DEA est prêt pour un sauvetage. Si le voyant est rouge, reportez-vous au tableau de dépannage dans ce chapitre.

Maintenance mensuelle

Effectuez chaque mois la procédure suivante (tous les 28 jours).

1. Soulevez le couvercle du DEA.
2. Attendez que le DEA indique l'état : observez le passage du voyant d'état au rouge. Après 5 secondes environ, assurez-vous que le voyant d'état repasse au vert.
3. Vérifiez la date d'expiration sur les électrodes.
4. Écoutez les invites vocales.
5. Fermez le couvercle et observez le passage du voyant d'état au rouge. Après 5 secondes environ, assurez-vous que le voyant d'état repasse au vert.

Maintenance annuelle

Effectuez les tests suivants une fois par an pour confirmer que les diagnostics fonctionnent correctement et vérifier l'intégrité du boîtier.

Vérifiez l'intégrité des électrodes et des circuits :

1. Soulevez le couvercle du DEA.
2. Retirez les électrodes.
3. Refermez le couvercle.
4. Confirmez que le voyant d'état passe au rouge.
5. Ouvrez le couvercle et confirmez l'allumage du voyant des électrodes.
6. Rebranchez les électrodes et fermez le couvercle.

7. Assurez-vous que la date d'expiration est visible par la fenêtre du couvercle.
8. Assurez-vous que le voyant d'état s'allume en vert. Si les électrodes sont mal installées, le voyant des électrodes s'allume ; appelez le service clientèle.
9. Ouvrez le couvercle et confirmez qu'aucun voyant de diagnostic n'est allumé.
10. Vérifiez la date d'expiration des électrodes ; si la date est passée, remplacez-les.
11. Vérifiez l'intégrité de l'emballage des électrodes.
12. Refermez le couvercle.

Vérifiez l'intégrité du voyant de maintenance et des circuits :

1. Juste après l'ouverture du couvercle du DEA, appuyez en continu sur le bouton SHOCK et confirmez l'allumage du voyant de maintenance.
2. Relâchez le bouton SHOCK.
3. Refermez le couvercle.
4. Assurez-vous que le voyant d'état reste rouge.
5. Ouvrez le couvercle et confirmez qu'aucun voyant de diagnostic n'est allumé.
6. Refermez le couvercle.
7. Assurez-vous que le voyant d'état passe au vert.

Vérifiez l'intégrité du boîtier :

Examinez le boîtier moulé du DEA pour vous assurer qu'il est intact. S'il n'est pas intact, contactez le service clientèle Cardiac Science ou votre distributeur Cardiac Science local (voir *Informations de contact*).

Service après-vente autorisé

Le DEA ne renferme aucune pièce réparable par l'utilisateur. Essayez de résoudre tout problème de maintenance du DEA en vous reportant au tableau de dépannage présenté dans ce chapitre. Si vous ne pouvez pas résoudre ce problème, contactez le service clientèle Cardiac Science ou votre distributeur Cardiac Science local (voir *Informations de contact*).

AVERTISSEMENT : risque d'électrocution.

Ne démontez pas le DEA. Respectez cette consigne sous peine de blessures éventuellement mortelles. Confiez tous les problèmes de maintenance au personnel technique agréé par Cardiac Science.

Remarque : La garantie est annulée si le boîtier est ouvert ou que le DEA fait l'objet d'une maintenance par une personne non autorisée.

5 Données techniques

Contenu de ce chapitre

◆Paramètres 5-2

◆Tracé biphasique Star 5-7

Ce chapitre présente les paramètres du DEA et décrit la courbe biphasique STAR.

Paramètres

Tableau 5-1 : Paramètres

Paramètre	Détails
Fonctionnement	Semi-automatique (avis de choc) Automatique
Alertes sonores	Invite vocale Alerte de maintenance
Voyants visibles	Voyant d'état Voyant d'état de batterie Voyant de maintenance Voyant des électrodes Affichage de texte
Mémoire Rescue Data	Interne avec 60 minutes de données ECG et annotation des événements
Dimensions	Hauteur : 8 cm Largeur : 27 cm Épaisseur : 31 cm
Poids (avec batterie et électrodes)	9390 : 3,10 kg
Conditions ambiantes d'utilisation et d'arrêt	Température : 0 à 50 °C Humidité : 5 à 95 % (sans condensation) Pression : 57 (4 500 m) à 103 kPa (-150 m)
CONDITIONS AMBIANTES D'EXPÉDITION ET DE TRANSPORT (1 semaine maximum)	Température : -30 à 65 °C Humidité : 5 à 95 % (sans condensation) Pression : 57 (4 500 m) à 103 kPa (-150 m)
Électrodes	Électrodes de défibrillation auto-adhésives jetables Surface combinée minimum : 228 cm^2 Longueur max. de dérivation : 1,3 m

Tableau 5-1 : Paramètres (suite)

Paramètre	Détails
Caractéristiques de la batterie au lithium 9146	Tension de sortie : 12 V c.c. (max.) La batterie n'est pas rechargeable. Teneur en lithium : 9,2 g (max.) Pour sa mise au rebut, renseignez-vous sur les réglementations locales. Garantie de remplacement au niveau opérationnel complet (à partir de la date d'installation) : 4 ans Durée de vie en stock estimée (à partir de la date de fabrication) : 5 ans Nombre de chocs typique : jusqu'à 290 **Remarque :** La durée de vie de la batterie dépend du type de batterie, de son utilisation réelle et de facteurs ambiants.
Batteries et temps de charge	Une batterie neuve met généralement 10 secondes à charger l'AED à fond. Une batterie de capacité réduite entraîne l'allumage du voyant rouge et met généralement 13 secondes à charger un DEA vide au maximum.
Série d'auto-tests du DEA	Quotidienne : batterie, électrodes, électronique interne, bouton SHOCK et logiciel (pas de charge). Hebdomadaire : batterie, électrodes, électronique interne, bouton SHOCK et logiciel (charge partielle). Mensuelle (tous les 28 jours) : batterie sous charge, électrodes, électronique interne, cycle de charge au maximum, bouton SHOCK et logiciel (charge max.). Ouverture du couvercle (quand le couvercle est ouvert) : batterie, électrodes, électronique interne, bouton SHOCK et logiciel. Fermeture du couvercle (quand le couvercle est fermé) : batterie, électrodes, électronique interne, bouton SHOCK et logiciel.

Tableau 5-1 : Paramètres (suite)

Paramètre	Détails
Performance et sécurité	Modèle 9390 Le DEA a été conçu et fabriqué conformément aux normes de sécurité et de performance les plus hautes, y compris de compatibilité électromagnétique. Le 9390 et ses électrodes sont conformes aux exigences applicables suivantes : CE 0086 **CE** Marqué CE par BSI 0086 conformément à la Directive 93/42/CEE sur l'appareillage médical. **ETL** Classifié par ETL Semko quant aux décharges électriques, incendies et dangers mécaniques uniquement de manière conforme à UL 60601-1, CAN/CSA C22.2 No.601.1-M90, EN60601-1 et EN60601-2-4. Conforme à la norme UL60601-1. Certifié conforme à la norme CAN/CSA C22.2 No. 601.1-M90.
	Électricité, construction, sécurité et performance CEI 60601-1 (1998), Amendements 1 (1991) et 2 (1995) CEI 60601-2-4 (2002) ANSI/AAMI DF-39 (1993) **Compatibilité électromagnétique (CEM)** CEI 60601-1-2 (2001) CEI 60601-2-4 Section 36 ANSI/AAMI DF-39 (1993) Section 3.3.21
Émissions	EM : EN 55011/CISPR 11, Groupe 1, Classe B Magnétique : ANSI/AAMI DF39, <0,5 mT sur la surface, sauf dans un rayon de 5 cm de l'aimant du couvercle et du haut-parleur

Tableau 5-1 : Paramètres (suite)

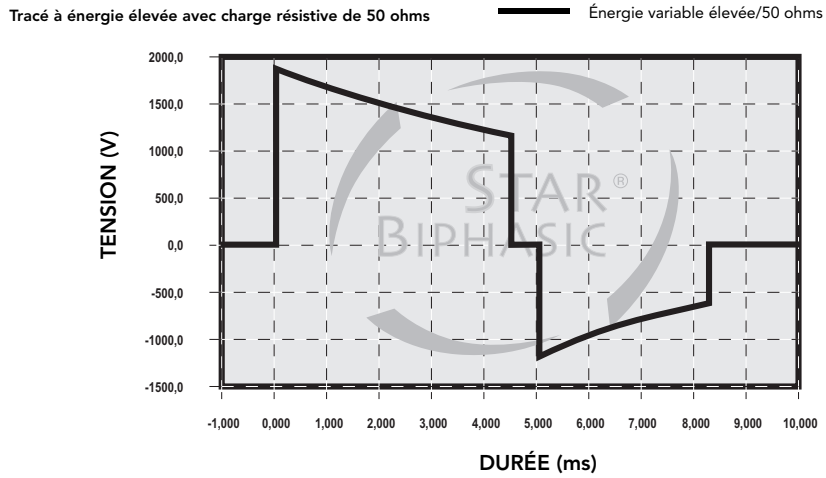
Paramètre	Détails
Immunité	EM • CE 61000-4-3, Niveau X (20 V/m) • CE 60601-2-4, Section 36.202.3 (20 V/m) • AAMI DF39, Section 3.3.21.2.1 Magnétique • CEI 61000-4-8 (2001) • CEI 60601-2-4 (2002), Section 36.202.8 • AAMI DF39, Section 3.3.21.2.3 80 A/m, 47,5 Hz – 1 320 Hz Décharges électrostatiques • CEI 61000-4-2, Niveau 3 • CEI 60601-2-4 (2002), Section 36.202.2 • Décharge au contact 6 kV, décharge dans l'espace d'air 8 kV
Conditions ambiantes	Chute libre : CEI 60068-2-32 (1975) AM 2 (1990), 1 mètre Choc : CEI 60068-2-29 (1987), 40 g et 6 000 chocs Vibration (Random) : CEI 60068-2-64 (1993): 10 Hz – 2 KHz, 0,005 – 0,0012 g^2/Hz Vibrations (sinusoïdales) : CEI 60068-2-6 (1995) : 10 à 60 Hz, 0,15 mm et 60 à 150 Hz, 2 g Protection du boîtier : CEI 60529 (2001), IP24
Conditions d'expédition et de transport	ISTA Procédure 2A
Performance d'analyse ECG RHYTHMx	Le système d'analyse ECG RHYTHMx du DEA analyse l'ECG du patient et vous conseille quand le DEA détecte un rythme pouvant ou non faire l'objet d'un choc. Ce système permet à une personne sans formation d'interpréter les rythmes ECG de prodiguer une défibrillation aux victimes d'un arrêt cardiaque.

Tableau 5-1 : Paramètres (suite)

Paramètre	Détails
Rythmes cardiaques utilisés pour tester le système de détection de reconnaissance du rythme pour les DEA Powerheart G3	Rythme pouvant faire l'objet d'un choc* – FV : conforme aux exigences DF 39 de l'AAMI et à la recommandation de l'AHA (sensibilité >90 %). (**Automatic External Defibrillators for Public Access Defibrillation: Recommendations for Specifying and Reporting Arrhythmia Analysis Algorithm Performance, Incorporating New Waveforms and Enhancing Safety, AHA AED Task Force and approved by the AHA Science Advisory and Coordinating Committee. Circulation*, 1997(95), pp 1677-1682) Rythme pouvant faire l'objet d'un choc – TV : conforme aux exigences DF 39 de l'AAMI et à la recommandation de l'AHA (sensibilité >75 %). Rythme ne pouvant faire l'objet d'un choc – RSN : conforme aux exigences DF 39 de l'AAMI (>95 %) et à la recommandation de l'AHA (spécificité >99 %). Rythme ne pouvant faire l'objet d'un choc – Asystolie : conforme aux exigences DF 39 de l'AAMI et à la recommandation de l'AHA (spécificité >95 %). Rythme ne pouvant faire l'objet d'un choc : conforme aux exigences DF 39 de l'AAMI et à la recommandation de l'AHA - tous les autres rythmes >95 %. Pour des détails, contactez Cardiac Science pour obtenir les livres blancs : • Réf. 112-2013-001 (Instructions de défibrillation pédiatriques) • Réf. 110-0033-001 (Livre blanc RHYTHMx) • Réf. 400781 (Livre blanc biphasique STAR)

Tracé biphasique Star

Le tracé créé par le DAE est une forme d'onde biphasique tronquée exponentielle conforme aux normes ANSI/AAMI DF2 et DF39. Le graphique suivant représente le tracé de la tension évaluée en fonction du temps lorsque le DAE est connecté à une charge résistive de 50 ohms.



L'énergie variable est utilisée pour le tracé de l'exponentielle tronquée biphasique (BTE). L'énergie réelle fournie varie selon l'impédance du patient et l'appareil délivre un choc lorsque l'impédance est comprise entre 25 et 180 ohms. L'énergie est fournie à trois niveaux différents : l'énergie variable ultra-faible, l'énergie variable faible et l'énergie variable élevée, comme indiqué dans les tableaux de tracés des pages suivantes.

Tableau 5-2 : Tracé à énergie variable ultra-faible (150 VE) du Powerheart G3

	Phase 1		Phase 2		
Impédance du patient (ohms)	**Tension* (volts)**	**Durée* (milli-secondes)**	**Tension* (volts)**	**Durée* (milli-secondes)**	**Énergie** (joules)**
25	1 393	3,3	743	3,2	145-196
50	1 420	4,5	909	3,2	128-173
75	1 430	5,8	973	3,2	116-156
100	1 434	7,0	1 007	3,2	108-146
125	1 437	8,3	1 027	3,2	102-138
150	1 439	9,5	1 040	3,2	98-132
175	1 441	10,8	1 049	3,2	95-128

Tableau 5-3 : Tracé à énergie variable faible (200 VE) du Powerheart G3

	Phase 1		Phase 2		
Impédance du patient (ohms)	**Tension* (volts)**	**Durée* (milli-secondes)**	**Tension* (volts)**	**Durée* (milli-secondes)**	**Énergie** (joules)**
25	1 609	3,3	858	3,2	193-260
50	1 640	4,5	1 050	3,2	170-230
75	1 651	5,8	1 124	3,2	155-209
100	1 656	7,0	1 163	3,2	144-194
125	1 660	8,3	1 186	3,2	136-184
150	1 662	9,5	1 201	3,2	131-176
175	1 663	10,8	1 212	3,2	126-170

Tableau 5-4 : Tracé à énergie variable élevée (300 VE) du Powerheart G3

	Phase 1		Phase 2		
Impédance du patient (ohms)	**Tension* (volts)**	**Durée* (milli-secondes)**	**Tension* (volts)**	**Durée* (milli-secondes)**	**Énergie** (joules)**
25	1 869	3,3	997	3,2	260-351
50	1 906	4,5	1 220	3,2	230-311
75	1 918	5,8	1 306	3,2	210-283
100	1 925	7,0	1 351	3,2	195-263
125	1 928	8,3	1 378	3,2	184-248
150	1 931	9,5	1 396	3,2	176-238
175	1 933	10,8	1 408	3,2	170-230

* Valeurs type.

** Plage d'énergie admissible.

Informations de contact

Contactez le service clientèle Powerheart pour commander des DEA Powerheart G3 et des accessoires supplémentaires. Pour toute assistance produit, contactez le service d'assistance technique. La Cardiac Science Corporation propose un service clientèle et une assistance technique aux numéros et adresses suivants :

Service clientèle (Powerheart)
1-800-991-5465 (États-Unis)
1-425-402-2690 (États-Unis et Canada)
customerservice@cardiacscience.com

Assistance technique
1-888-466-8686 (États-Unis)
1-425-402-2495 (États-Unis et Canada)
techsupport@cardiacscience.com

En dehors des États-Unis, contactez les Opérations internationales ou le commercial le plus proche.

Opérations internationales
Kirke Værløsevej 14
Værløse, Danemark DK3500
(45) 4438-0500

Cardiac Science Corporation
3303 Monte Villa Parkway
Bothell, WA 98021, États-Unis

+1.800.426.0337 (États-Unis et Canada)
+1.425.402.2000
techsupport@cardiacscience.com
www.cardiacscience.com

112-0038-211 A